DE HIRUDINIBUS DISSERTATIO INAUGURALIS AD MEDICAM LAUREAM...

Domenico Andrea Putelli



DE

HIRUDINIBUS

DISSERTATIO INAUGURALIS

AD

MEDICAM LAUREAM

CONSEQUENDAM

AUCTORE

DOMINICO ANDREA PUTELLI

PALMENSI



PATAVII

TYPIS SEMINARII

MDCCCXXVI.

PATRI AMANTISSIMO

FILIVS GRATISSIMVS

D.

DE HIRUDINIBUS

Quamquam Medicina in majus decus quotidie provecta nobilissimis alumnorum suorum laboribus et operibus gaudeat et glorietur; tamen dolet aliquando, nonnullam sui partem neglectam esse, quum reliquae interim materiae ad summum gloriae fastigium sint evectae, et eo magis dolet, quo magis illius partis neglectae excellentiam et utilitatem considerat. Certe mirari quisque debet, de Hirudinibus quotidianum sermonem haberi; earum usum in Gallia summopere et in ceteris cultis nationibus, maxime in Italia nostra, commendari; auctores qui de iisdem scripserunt, circa illarum applicationem argumenta therapeutica et chirurgicas observationes ferme unice protulisse; eodem autem tempore per summam negligentiam ipsos historico-naturalem et oeconomicam Hirudinum pertractationem omisisse atque repudiasse. Triste vero et indecorum est his diebus, quibus splendidissimo lumine medica scientia affulget, abscessus et phlegmones ab Hirudinum applicatione, aliasque affectiones proficiscentes in medium afferre; quae omnia sinistra non jam a

malefico verarum Hirudinum viro, sed potius a maligna et suspecta earum specie repetenda sunt. Quod ut probem, ceteris omissis exemplis, illud memoro tantummodo celeberrimi Medici Forojuliensis F. M. M. . . . . . qui ob Hirudinis punctionem duos et amplius menses ad dexterum brachium vehementem inflammationem passus est. Quamobrem non ingratum vobis, praestantissimi omni doctrina Professores, Auditores humanitate commendatissimi, spero fore, si nonnulla de Hirudinibus dicam, et excellentiorum magistrorum sapientiam secutus proponam pro meis viribus distinctos characteres speciei, quae sola adhiberi in Medicina debet; denique omnia illa indicabo, quae ad horum animalium conservationem et multiplicationem magis opportuna enuntiata sunt, quaeque nos ipsi de eorumdem renovatione ad plures suctiones in clinico celeber. Instituto Patavino experti sumus. Nec jam eodem tempore silentio praeteream, quae mihi quoad partem therapeuticam et chirurgicam optimorum librorum lectio, et maxime viva vox nobilissimi Consiliarii Valeriani Aloysii Brera, qui me per clinicas doctrinas animose duxit, recens aperuit atque manifestavit.

Eques Linnaeus (1) in suo opere, quod inscripsit *Systema Naturae*, hos characteres offert generis *Hirudo: Corpus oblongum, anterius et posterius truncatum, muticum, cartilagineum, os caudamque dilatando progrediens*. Inter species de-

(1) Syst. Nat. Edit. XIII. cura Gmelin. Lipsiae 1788.

scriptas duo officinales sunt, quarum una ad hominem, ad veterinariam altera spectat.

Hirudo medicinalis, *H. elongata, nigricans, supra lineis versicoloribus, subtus maculis flavis.*

Hirudo sanguisuga, *H. elongata, nigra, subtus cinereo-virens, maculis nigris.*

Praestantissimus a consiliis Cuvier (1) nonnulla de iis leviter tangit; collocat easdem in classe Anellidum, et in tertio ordine, idest inter abranchia, quae non sint setosa. Ipsae componunt genus primum, quod magis ab anatomica structura, quam ab externa forma distinguitur.

Alter a consiliis Lamarck (2) genus *Sanguisugam* in classe *Anellidum* ponit, ordine primo *Apodum*, et ad primam *Hirudinum* familiam. Sequuntur hi generici characteres: *Corpus oblongum, muticum, subdepressum, posterius laticescens, segmentis numerosis compositum, valde contractile, extremitate postica disco lato, prehensili; os nudum, dilatabile, intus dentibus seu maxillis tribus elongatis corneis armatum: oculi nulli: anus superus prope extremitatem posticam.*

Ipse quidem duas species efficit, *Medicinalem* et *Nigram* (H. sanguisuga Lin.): specifici characteres sunt Linnaeani. Medicinalis, quae utiliter adhibetur in localibus sanguinis missionibus, paludes, stagna et parvos rivos in Europa incolit.

Tandem clarissimus professor S. A. Renier, qui

---

(1) Regne animal etc. Paris 1817.

(2) Hist. natur. des Animeaux sans vertebres. Paris 1818.

me sapientissimis Historiae naturalis praeceptis imbuit, in sua novissima Zoologia, quae brevi in publicam lucem edita erit, collocat Sanguisugas in quarta divisione animalium, idest *Medullatorum*, classe *Anellidum*. Ipsae ex se genus constituunt; et tamquam characterem genericum distinctivum statuit, *Utrasque extremitates truncatas dilatabiles in disco etc.*

Omnes autem, quos nominavimus, egregii Auctores consentiunt solam *H. medicinalem Lin.* esse homini officinalem, quae facile ab aliis speciebus distinguitur per specificos characteres superius memoratos, quos Linnaeus tradidit, ceterique admiserunt. Satis sit illud scire, quod ipsius habemus aliquas varietates a diverso colore derivatas, quarum praecipuae sunt *Nigricans*, et *Viridis;* pro diversis regionibus harum una anteponitur alteri. Arbitror, enuntiatos characteres satis esse ad internoscendam veram Sanguisugam: magis opportunum duco, aliquas species referre, quae pariter dulces aquas stagnorum in Europa incolunt, earumque characteres depromere breviter, ne malo quodam fato cum *Medicinali* confundantur. Sunt autem:

H. geometra Lin. *Corpus teres*, *elongatum*, *antice attenuatum*, *extremitatibus dilatatis; os absque dentibus*. *Oculi seu puncta ocularia quatuor*. Habitat in aquis dulcibus in Europa.

H. octulata Lin. *H. elongata*, *flavo-fusca*, *oculis octo*, *serie lunata*. Habitat in Europa super plantas aquaticas, et in aquis dulcibus.

H. stagnalis Lin. *H. elongata cinerea*, *oculis duo-*

bus. Habitat in Europa in stagnis et aquaticis fossis.

H. complanata Gmelin (Herpobdella complanata Lamarck). *H. dilatata, cinerea, linea dorsi duplici tuberculata, margine serrato*. Habitat in Europa in ripis.

Ut categoriam absolvamus Sanguisugarum, scire oportet, in Madagascar et insula Ceylan esse quamdam, ut viatores illius regionis ferunt, Hirudinum speciem, semper terrestrem, atque hinc valde molestam iis, qui pedibus iter ingrediuntur. Ipsae primum sunt voluminis ad instar crinis equini, deinde ita tumescere incipiunt, ut volumine exaequent anseris plumam. Apparent temporibus pluviis; tunc viatorum cruribus inhaerent, eaque tam cito sugunt, ut nullum possit esse perfugium. Tamen earum morsus patienter viator sustinet, eo quod valde salutares existimat (1).

Sed quod magis interest, videamus; et Hirudinem medicinalem, ejusque partes internas et vitales functiones notemus.

Synonymia.

Graece, Βδέλλα.
Latine, *Hirudo*.
Itale, *Sanguisuga, mignatta*.
Gallice, *Sangsue*.
Hispane, *Sanguisuela*.
Germanice, *Blutigel, Blutsauger, Blutwürmer*.

(1) Encyclopédie, Art. Sangsue.

Anglice, *A leech*, *a horse*, *leech.*

Slave, *Piaviza.*

Hirudo medicinalis est animal aquaticum, longum sex pollices in statu majoris incrementi, et unum cum dimidio ad duos circiter in statu majoris contractionis. Haec Hirudo teres est, segmentis transversalibus, apoda, sine organis externis, et sine sceleto solido interno. Anulos 120 circiter habet; pars anterior est subtilior posteriore, quae crassior. In prima os, in secunda anus est; membrum genitale ad anulum vigesimumquintum, vulva ad trigesimum; os constat duobus labiis semicircularibus, quorum superius est majus inferiore. Haec cartilagines ferientes, et alias oris partes tegunt; cartilagines triplici ordine super tria corpora semicircularia collocantur, quae basi tendinosae haerent. Unumquodque horum corporum habet peripheriam acutam, corpora autem haec tria anulo tendinoso, qui oris superficiem circumscribit, inter se conjunguntur, et ita disposita sunt, ut in medio ipsorum triangulare spatium intersit. Quum animal ad sugendum se parat, invertit labia, et anulo tendinoso instar instrumenti sugentis ad cutem admoto, eam perforat, aut potius ferit illis acutis cartilaginibus, atque ita vulnus efficit, quod repraesentatur a tribus radiis in communi centro conjunctis, et tres angulos aequales exhibentibus ad hunc modum (⅄). Quaesitum est, an Hirudo suctionem operetur per illud vacuum, quod in corpore suo efficit. Sed videtur contra evenire, quia etiam dissecta actionem suam minime interrumpit, et quia

sub campana pneumatica etiamsi privetur aere, ab actione non cessat. Itaque verosimilius videtur esse, sanguinem attrahi ab irritatione vulneris, et ad effluendum exstimulari a motu suctionis suorum labiorum, et a motu peristaltico oesophagi. Continuus ad os est canalis intestinorum, qui non jam circumvolutionibus est praeditus, sed quum animal naturaliter se protendit, lineam rectam usque ad anum ducit. Ipse ad intervalla intumescit, et ejus volumen fere constat duabus tertiis partibus suae longitudinis, ubi cum duobus caecis saccis conjungitur. Hic aliquo tempore, et, ut opinatur Morand (1), etiam pluribus mensibus sanguis immutatus manet. Ille auctor ad hoc tempus sanguinem statu naturali nigriorem, coagulatum, nec male olentem reperit. Quamobrem judicavit, sanguinem tanquam nutritioni inservientem ita conservari; et ex eo, quod immutatum vidit, conclusit posse ipsum assimilari cum organis animalis sine magna depuratione. Id eo magis sibi persuasit ex detecta nondum ani inventione, et ex observatione, qua cognovit, Hirudines ab externa corporis superficie solubilem in aqua materiam viscosam separare, quam ipse colligere potuit, iisdem animalibus in oleo positis. Sed respondemus, totum sanguinem, quem Hirudo sugit, ejus nutritioni non inservire; nam si ita esset, nonnisi quantum ad nutritionem sufficeret, ipsa sugeret, ut pulices ex. gr. faciunt: respondemus praeterea, paucas Hirudines esse,

(1) Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris. 1739.

quae ob suam sanguinis aviditatem superstites aliquo tempore sint; canalis intestinalis structuram, et ani detectionem non sinere, ut sanguis haustus assimilari quasi immutatus debeat; si hic in eo statu post aliquantum temporis deprehensus fuit, id ex ea causa accidere, quia extra aeris contactum positus, et iis actionibus subjectus est, quae entium destructionem impediunt; ipsius enim decompositio mortem animali intulisset: denique opponimus, secretionem cutaneam esse idem, ac transpirationem santorianam in homine, et reliquas animalium cutaneas secretiones.

Primus, qui sanguineam Hirudinis circulationem descripserit, Montispelliensis Thomas fuit. Ille quidem duo vasa lateralia, et unum dorsale deprehendit, in quibus per veram systolem et diastolem sanguis fluit (1). Cuvier hujusmodi inventum perfecit, quippe quia demonstravit, sanguineum Hirudinis sistema quatuor vasis constare, scilicet duobus lateralibus, quae simul per anastomosim conjunguntur, et uno dorsali, et altero ventrali, quae considerata eorum natura et dispositione esse pro venis videntur.

In quolibet corporis latere aliqui sacci membranacei existunt, tumidi ad instar vesicarum, et sese externe per nonnulla foramina aperientes. Hae autem peculiares vesicae sunt absque dubio, ita tradit De-Lamarck (2), organa respirationis; quae functio suspenditur majori vel minori tempo-



(1) Lamarck, Op. cit.
(2) Op. cit.

re, quod etiam in aliis anellidibus contingit. Certe Durondeau (1) eas machinae pneumaticae subjecit, quin nihil paterentur; praeterea in oleo ascendunt et descendunt perinde ac si in aqua essent. Interficiunt Hirudines aliqua gas, nimirum tabaci fumus, chlorina, ammoniacum, aether, acidum carbonicum etc. Quidam dixerunt, ipsas odorem essentiae terebinthinae pati, sed contrarium experientia docuit.

Nervosum systema est quaedam chorda medullaris composita a duobus nervis simul obtectis correspondenti tunica, quae chorda ab ore usque ad anum protenditur, existentibus ad intervalla nodis ganglionicis, unde manant nervosa filamenta, quae ad alias partes propagantur. Quae omnia celeberrimus Italus Professor Mangilli accuratissime descripsit.

Loco-motio Hirudinis ita fit; applicat ipsa ventosam posteriorem ad aliquod punctum determinatum, inde sese producens admovet anteriorem ad punctum aliud; hinc posteriorem amovet, eamque figens ad anteriorem applicat, deinceps amovet anteriorem, et similiter se protendit, illamque longius figit, et sic mechanice progreditur. Praeterea per aquas vagatur motu corporis vermiculari. Hi anellides sunt tandem hermaphroditi, vivipari habentur, et libere per aquas dulces errant.



(1) Durondeau, Gior. di Fisica di Rosier.

Hirudinum collectio, conservatio, propagatio, et ad novas suctiones renovatio.

Aestate et vere, quibus temporibus aquam supernatant, colliguntur Hirudines. Limpidae et currentes aquae aquis stagnorum anteferuntur. Inter plures methodos, quae invalescunt, duae magis communes sunt. Prima in hoc consistit, quod pes in aqua ponitur, ab eoque divelluntur jam haerentes Hirudines; id valde facile et innocuum est. Altera earum naturalem aviditatem exstimulat in hunc modum: Projice in aquam coagulatos sanguinis grumos, vel aliquod frustum carnis; sequenti mane collige, quae super insident. Hac methodo ipsae pascuntur, turgent, et idcirco pluris venduntur; sed in mordendo paucam vim habent, et earum punctura aliquam perturbationem inducere potest ob infectas materias, quas infundunt. Observarunt autem quidam, nonnullas ex his indigestione mori.

Ponimus collectas in amplo vase, cujus aqua hyeme post tres dies, aestate quotidie renovatur. Vas tegi oportet tela rarissimae texturae, vel perforata pergamena, ut libera sit aeris accessio et permeatio. Quum aqua mutetur, cavendum est, ne magis frigida vel calida sit, quam quae prius in vase continebatur. Maxime enim sensibiles Hirudines sunt in his temperaturae mutationibus; immo Cresson huic causae etiam tribuit, si aestate quamplurimae moriantur. Assuescunt sine incommodo frigus pati, et gradus duodecimus-o,

ut observatum fuit, non tanti valuit, ut enecarentur. Non ita dicendum de calore, qui fatalis esse videtur. Legimus in Ephemeride privilegiata Venetiarum sub die decimaquinta Julii hujus anni: *Strasburgo 1 Luglio. Un nuovo convoglio di Sanguisughe d'un milione circa è giunto qui jer l'altro venendo dall'Ungheria. Esso recavasi a Parigi, ma probabilmente il gran calore fu quello che cagionò la morte di tutte le Sanguisughe, ch'erano in tale stato di putrefazione da doversi gettare nel Reno.* Contenderunt nonnulli, immittendum esse aquis aliquod corpus, ut eo Hirudines pascerentur; nonnulli anseris aut pulli etc. sanguinem. Quae omnia frustra sunt. Ern. Salomon integro biennio eas in sola aqua servatas vidit. Quod majoris momenti est, vas capax sit, ut difficilius aqua inficiatur, et ut pariter difficilius ipsae invicem laedant sese; alterae enim alteras occidunt, si vase angusto contineantur, quemadmodum Vauquelin observavit.

Si quis vegetas, sanas et optimas optet Hirudines, servet eas in hortis intra opportunas ad id conchas; sive aliqua methodo utatur, qua artificialis earum conditio naturali, unde antea gaudebant, conditioni proxime accedat. D. Chatelain (1) Tolosae pharmacopola ad earum conservationem dedit utilem processum. Ponuntur in amplis vasis ex arenario lapide, quorum fundus strato argillae in pastam conversae obtectus est; hujus-

(1) Revue Médical Française et Etrangère etc. Fevrier 1826.

modi stratum a lateralibus vasis parietibus distabit duos ad quatuor centimetros, ut Hirudines, quae imum fundum tenerent, facilem inde exitum habere possint. Aliter morerentur, earumque mors reliquas absumeret. Nec tam frigidus, nec tam calidus locus esse debet. Atmosphaerae calor magis convenit. Optime hic animadvertit Guibourt, argillam Hirudines inquinare, ideoque sabulum melius substitui. Adjicit praeterea, esse collocandum in vase tubum, qui fundum tangeret, et novam aquam semper introduceret, ita ut superflua per partem superiorem exiret, et Hirudines in pelvi renovatae semper aquae consisterent. Huic quoque auctori videtur causa mortis illa totius aquae facta subito immutatio.

Ex maximo horum animalium usu, qui paucis abhinc annis invalescit, factum est, ut naturae studiosi in quaerenda Hirudinum multiplicatione toti essent, et Medici et Pharmacopolae illas omnes rationes investigarent, quibus aptae ad plures suctiones redderentur. Revera auctus in medicina usus, et recens in tingendi arte applicatio universalem Hirudinum jacturam minabatur, nisi eas multiplicare, et ad plures suctiones renovare hominum industria sibi proposuisset. Loquar igitur primum de multiplicatione, deinde de memorata renovatione.

Quoad primam, arrident mihi summopere Desaux (1) in urbe Poitiers pharmacopolae experi-



(1) De la reproduction des Sangsues considérées par

menta, quae ita magni momenti sunt, ut diligentem descriptionem jure expostulent. Die Aprilis decima Desaux in quoddam mare artefactum, quod describit, 4000 Hirudines projecit. Usque ad decimam Maji diem nihil fuit, quod ipse valde observaret; sed hoc tempore magnam agitationem horum animalium vidit, et materiam oleoso-subviridem aquas supernatantem. Die Maji decimaquinta, quum aquam novam vellet immittere, notavit et aspexit perfectissime quiescere Hirudines, et spumosis floccis albi coloris circumvolvi. Hi flocci die 16, 17, 18 majores facti sunt, et praeterea levissimus aeris flatus ab aqua prodivit. Die 19 quaelibet Hirudo corpus sibi adhaerens habebat figurae ad instar olivae, levissimum, liquido fusco et mucilaginoso plenum. Seposuit Desaux aliqua ex istis corporibus, ut examen diversis temporibus institueret. Magis consistentia ad dimidium mensis Julii apparuerunt, et post unum mensem iterum molliora facta sunt. Usu lentis observavit germina multorum ex iis entibus; sequentibus diebus eo magis distinxit formam Hirudinis, et die septima Septembris quum ex his corpusculis unum secuisset, undecim parvas Hirudines invenit: quae ubi ab suo, ut ita dicam, nido (*cocon*) egrediuntur, coloris albo-subrubei sunt, et nonnisi aetate et tempore viridem et nigricantem induunt.



plusieurs Naturalistes comme vivipares, par M. Desaux pharmaciste à Poitiers.

Zacutus Lusitanus (1), ante alios omnes studuit, quibusnam rationibus Hirudines ad plures suctiones idoneae fierent. Duas ipse proponit, quarum una est conspersio salis in superficiem corporis, et praecipue in caput; unde consequitur, ut sanguinem ad intervalla evomant. Ipse equidem id experientia obtinui. Altera consistit in cooperiendis animalibus cinere, qui, ut auctor ait, fluidum ex omni parte attrahit atque imbibit. Ex his duabus methodis illud damnum proficiscitur, quod in corpore Hirudinis fiunt exulcerationes. Quamobrem melius utendum est aceto aut spiritu vini, quibus substantiis caput Hirudinis aspergitur, quae statim sanguinem evomit. Nonnulli fuerunt, qui dicerent, Hirudines, quae haustum sanguinem emiserint, maxima debilitate affici. In hoc statu Merat unum annum, alii totum vitae tempus eas remanere affirmarunt. At feliciora fuerunt in Clinico Instituto Patavino facta experimenta, ex quibus constabat, Hirudines post duos menses cum dimidio vegetas, vivaces et insatiabili *haemodipsia* praeditas extitisse. Immo videbantur ob contractum habitum valentiores. Denique tertia methodus exigit, ut ultimi caudae anuli secentur, et in aquam immittantur. Animal propter quosdam undulationis motus sensim sanguinem, quo implebatur, amittit, atque id facillime ob canalis intestinalis simplicitatem accidit. Reponitur deinde in vase aquae limpidae, ubi amissam partem reproducit. Operae pretium

(1) Prax. Med. admir. L. III. p. 63.

hic est dicere, quod caudae reproductio citius ante, quam postquam animal generaverit, habetur; perinde ac si augmentum et perfectionem Hirudinis celeriorem faceret natura, ut melius se parare posset ad opus propagandae speciei certissime accommodatum.

Breves historicae notitiae.

Antiquior, quam ex historia traditum sit, videtur esse Hirudinum usus. Profecto hic potuit fortasse admissus esse ex eo, quia observatum est initio, magnas Hirudines ad pedes equorum, qui fontes petunt, haesisse, iisdemque beneficium intulisse. Tamen horum animalium ne verbum quidem facit Hippocrates, quem certe magis recondita artis secreta haud latebant. Primus omnium scripsit de Hirudinibus Temison, ejusque discipuli usum non modo late dilatarunt, sed sciebant etiam ad vulnera ab illis animalibus inflicta cucurbitulas applicare. Galenus quoque nonnulla de iisdem dicit in libro, quem tamen non illi auctori tribuit Oribasius. Inscribitur liber *De cucurbitulis, de scarificatione, de Sanguisugis.* Plinius in Historia naturali Hirudines comparat cum cucurbitulis, easque dixit in podagra praescribi: *Multi podagris admittendas esse censuere.* Idem auctor cruciatum memorat Elephantium, qui fontem ingressi simul cum aqua Hirudinem hauserunt. Verum illarum usus, aliis auctoribus laudantibus, aliis vituperantibus, controversias plurimas perpessus est usque ad principium saeculi decimisexti. Ea

tempestate, quum amor Historiae naturalis hominum animos inflammaret, et quotidie magis cresceret, factum est cura praesertim Sennertii, et Zacuti Lusitani, ut Hirudinum usus propagaretur. Exinde hujus materiae studio et inquisitioni sese dediderunt Androvaldi, Benedetti, Strobelberger, Heurnius, Crausius, Stahl, Linnaeus, Hartmann, viri omnes doctissimi, quorum nonnulli historiam naturalem inspicientes, nonnulli utilitatem ab usu derivatam considerantes doctrinam de Hirudinibus uberiorem fecerunt. Denique postremis hisce temporibus, Hirudinum usu jam latius promulgato, scriptores emerserunt ab omni parte, et praesertim a Gallia, ubi Medicis sane plurimis universalem quasi panaceam exhibuerunt.

Chirurgica Hirudinum applicatio.

Initio statim tam facilem et obviam Hirudinum ad diversas corporis partes applicationem fortasse nonnulli existimabunt, ut fere inutilis de hac re videatur pertractatio. Sed aliqua tamen caute observanda sunt, quae minime despicienda arbitror. In primis hoc tenendum est, Hirudines a limpidis et claris fontibus extractas esse meliores, quam quae a limosis et impuris educuntur. Caveat autem maxime Chirurgus, ne statim fiat applicatio Hirudinum, quae ab aqua infecta extractae sunt. Hae quidem in vase aquae purae poni debent, et saepissime renovanda est aqua. Ita Hirudines sese purgabunt, et siquid suspectum habuerint, depo-

nent. Postquam unum mensem hoc modo vixerint, applicari innocue poterunt, ut magis placebit.

Chirurgi in praxi Hirudines capitis acuti et parvi potius, quam largi, et Hirudines, quarum lineae in dorso sunt valde distinctae, et venter flavo-subviridis potius, quam illas colore caeruleo-nigricanti tinctas, amant atque eligunt. Nimis parvae paucum sanguinem attrahunt, nimis crassae generatim pauca fame urgentur, et cito partes, ad quas applicantur, deserunt. Unum ex optimis criteriis, quo de earum salutis statu judicatur, habetur juxta sententiam doctoris Johnson (1), si in iisdem digito comprimendis contrahantur, et consistentes et durae sentiantur. Quod si flaccidae vel exulceratae sint, aut linqui debent, aut in apto vase reponi, ut tempore convalescant, et bonae fiant.

Nulla pars corporis est, ad quam ipsae applicari non possint. Excipe tamen vultum ea solum de causa, ut deformitas evitetur. Praediligunt partes pellis delicatioris, quae minus earum instrumento ferienti resistunt, et liberiorem sanguini exitum dant. Quamobrem observatum est, Hirudines promptius haerere puerorum ac mulierum cuti, quam adultorum hominum et aetate provectorum, et promptius ad pectoris, quam ad inguinum etc. cutem admoveri. Cavendum autem est, ne in illis, qui delicatissima pelle sunt, juxta

(1) A Treatise on the medical leeches, by J. R. Johnson. Lond. 1816.

vasorum nervorumque seriem ponantur; ita enim tristissima exempla effugiemus, quae Dupuytren et Richerand memorant.

Quantum fieri potest, absint Hirudines ab orificiis nasi, aurium, vaginae, et recti; vel haec orificia obturentur gossipio, ne forte illae intro eant. Zacutus Lusitanus quemdam fuisse dicit, cui Hirudo ita penitus nasum subiit, ut extrahi nullo modo potuerit, mortemque illi misero attulerit; alteri autem rectum penetrasse hoc animal, et vehementissimam irritationem excitasse, quod periculum sustulit, facta injectione cum decocto allii, et educta inde semiviva Hirudine.

Antequam Hirudinum applicatio fiat, duabus aut tribus horis in vacuo vase maneant oportet, ut hac diaeta earum aviditas, et nutrimenti necessitas major excitetur. Quemadmodum vero illae summopere sensibiles ab odoribus et immunditiis fugiunt, ita ad opus indociles sunt, nisi prius aqua simplici aut leviter saponata purgetur superficies, ad quam suctiones faciendae. Mos est, ut hyeme foveantur halitu, vel in suo vase prope ignem collocentur ad earum vim magis promovendam.

Pars hinc perfricatur, donec rubeat et caleat; et animal in ventosa positum ad cutem admovetur, sive frustum telae superimponitur aliquantum comprimendo. Excogitata sunt varia instrumenta, quae Sanguisugas ad haerendum uni determinato loco cogerent. Sed numquam id fieri potuit nec instrumentum Lœfler, nec charta rotulata Schwilgué. Nam compressa Hirudo undulationis motus

non exequitur, et cruciata a parvo stylo, quem nonnulli adhibent, potius sese extricare, quam cutem ferire conatur. Etiam Bdellometrum Sarlandiere oblivioni datum fuit, quippe quia nimis complicatum est, pluris constat, difficillime ad quasdam partes applicatur, tandem nihil aliud est, quam ventosa ad perfectionem ducta, non jam instrumentum, quod Hirudini substitui possit. Haec quidem ratio supplendarum artificialiter Hirudinum negligenda non esset, immo a Medicis et a Mechanicis magni existimanda et perficienda.

Si Sanguisugae sanae sunt, cito cuti haerent de more. Quod si tardius accidit, irritetur earum aviditas infuso in partem pauco lacte vel aqua cum saccharo. Si haerere adhuc negant, aliae substituantur, et illae interim longiori jejunio obstinationis poenas luant. Legimus in *Revue Médical Francaise et étrangère*, et *Journal de Clinique de l'Hôtel-Dieu et de la Charité de Paris*, excogitatas fuisse duas methodos, quibus facilior esset Hirudinum applicatio: una Neapolitanorum, Anglorum altera propria est. Solent in regno Neapolis Chirurgi, et tonsores (qui illic phlebotomiam exercent) praeter Sanguisugas parvum pipionem habere. Quum operi instant, evellunt grandiorem plumam ab ala volucris, et fungosa et sanguinolenta tubi extremitate tangunt cutem in eo certo loco, ad quem Sanguisugam haerere volunt. Iterant id saepe, et felix semper exitus consequitur. Altera methodus Britannorum consistit in immergenda Hirudine, paullo ante quam applicetur, in cerevisiam generosissimam: hoc ipsi

tantum famis ingenerat, ut subito oblatam primum partem mordeat.

Interdum post multos adhibitos labores efficimus ut haereant, sed tamen inertes et pigrae ad sugendum evadunt Hirudines. Ab hoc statu torporis eas excitabit parum aquae frigidae, quod dorso inspergatur. Quum suctiones exequuntur, nemo earum quietem turbet; immo cooperiantur lino, ut et a corporum externorum impressione praeserventur, et pars aegra magis defendatur.

Quum Hirudo satura est, sponte decidit. Cognoscimus, illam jam jam decidentem ex cessatione motus undulatorii, ex corporis turgescentia, et ex specie quadam soporis. Quod si lentior erit ad derelinquendam partem, sale nostro communi superfundatur: juvant etiam ad id pulvis nicotiana, cinis, oleum tartari, aloe pulverizatum, aqua ex vino distillato, fumus tabaci, salis ammoniaci spiritus, aether, et alia hujusmodi.

Haemorrhagia, quae Hirudinum avulsionem sequitur, generatim salutaris est, immo promovetur vapore aquae calidae, aut spongia, quae aquam tepidam imbibit. Quod magis usitatum est ad copiosam haemorrhagiam obtinendam, secatur transverse animalis corpus, ut a parte truncata sanguinem amittat, prout hunc a vulnere inflicto Hirudo extrahit. Cur autem saepius adhiberi non possent ventosae in vulnus superstes, ut iterum ad novas suctiones opportunae fierent Hirudines? Semper autem sectio fiat prope posteriorem ventosam, et Hirudines jam delapsae ponantur mox in aqua. Laudare vero eos non possumus, qui

nimis cito animalia hujusmodi evellunt. Sanguis enim ad illam partem revocatus affectionem, quam *trombum* appellant, inducere potest diuturnae curae subjectam; praesertim si locus affectus laxo textu cellulari, ut scrotum, constat. Tunc melius Hirudines ex seipsis debent avelli, nisi aliter extrema aegri debilitas exigat.

Aliquando haemorrhagia, quae Hirudinum avulsionem consequitur, maxime copiosa est. Quod ex eo oriri potest, quia aegri systema capillare vasis valde abundat, vel talis est ad haemorrhagias dispositio, ut vel minima causa ad eas excitandas sufficiat. Duo hujusce rei exempla Beauchene (1) memorat, quae fatalem exitum subierunt. Saepe etiam mediocris haemorrhagia est; sed sanguis quo lintea lecti infunduntur, tam abundans videtur, ut aeger, et ejus propinqui in magnos timores incidant. Hoc in casu erit sapientis Chirurgi inutilem metum comprimere, et rem, ut est, demonstrare. Ut autem haemorrhagia cesset, adhibenda sunt refrigerantia, styptica, adstringentia, ex. g. Colophonia, fila aceto satura, et compressio in quamlibet punctionem facta cum frusto agarici, et sanguine adhuc obstinate fluente, escharotica, et etiam actuale cauterium. Autenrieth (2) fila in morsiuncularum orificia hortatur introducenda; sed felicissime semper accidit, quod Chirurgi Galli facere solent.

(1) Gazette de Santé, Sept. 1815.

(2) Tubingen Blätter.

Ipsi compressam pluries complicatam et ita calidam, ut urendi vim quasi habeat, ad partem admovent. Hoc pacto quaedam coagula fiunt, quae sanguineam fluxionem mechanice sistunt. Si pars circumscripta sit, vel curam recuset, tunc complicate telae frustum applicatur, quod calefacti ferri extremitate sustinetur.

Solitam curam expostulant abscessus, phlegmones etc., qui in actu applicandarum Hirudinum quandoque accidunt, quique vel a dispositione aegrotantis, vel a specie Sanguisugarum non officinali adhibita, numquam certe a qualitate venefica verarum Hirudinum repetendi sunt. Si quae autem ipsarum in aliquam cavitatem introducantur, ejicientur aquae salitae vel diluti aceti injectionibus. Si vero vias aereas penetraverint, solis vaporibus irritantibus, et maxime tabaco uti oportet.

Brevis inter varias emittendi sanguinis rationes comparatio.

Sanguinearum missionum methodi duae generatim sunt, quarum una in generalem circulationem, altera in capillarem agit. Illa arteriotomiam, et phlebotomiam, haec Sanguisugas et scarificationes complectitur.

Arteriotomia, quum nostris diebus ad solam arteriam temporalem pertineat, apertioni arteriae jugularis respondet. Utraque actionem in encephalicam massam exercet; sed arteriotomia magis debilitans est. Consideremus nunc effectus

sanguinis ab arteriis et venis emissi, et cum effectibus, quos Hirudines et scarificationes inducunt, conferamus. Quoad attinet methodum primam, pauco tempore magna quantitas sanguinis extrahitur vel venosi vel arteriosi, ex quo celeriter fluidi partem amittit systema generalis circulationis: quoad secundam, guttatim sanguis manat a multis vulneribus in minima vasa capillaria inflictis, cui connexorum alborum vasorum fluidum miscetur. Quamobrem fit, ut generali sanguinis missione simultanee cum diminutione sanguinis quaedam relaxatio et mollitudo in cordis et majorum vasorum contractionibus locum habeat, qui effectus eo magis distincti et observati sunt, quo major fuit venae apertio, et quo propius circulationis centro pars affecta accedebat. Haec quidem phaenomena in pulmonem agunt: quare magis rarae et profundae inspirationes fiunt, prout pulsus vi et frequentia imminuitur: ubi vero iisdem phaenomenis stomachus afficitur, nauseae, vomitus et interdum syncope oritur ob simultaneam externarum facultatum amissionem. Contra in locali missione vix remittitur vi et frequentia sua pulsus: si magna debilitas aut etiam syncope exsurgit, illa immodico Hirudinum numero et scarificationum profunditati et spissitati, haec horrori, quo nonnulli in videndis hujusmodi animalibus afficiuntur, tribuenda est. Praeterea per missionem generalem nonnisi indirecte agitur in organum affectum, nec totus sanguis extractus a sola laesa parte fluit; e contrario per localem agitur directe in partem morbose affectam, nec

sanguis alius extrahitur, nisi qui in ipsa est, et quantus necesse est.

At difficilius statuimus distinctionem, quae inter modum agendi Hirudinum et scarificationum intercedit. Aequaliter tamen vasculare rete subcutaneum laeditur; aequaliter in cute vulnerata major, minorve dolor, et ad eumdem locum sanguinis affluentia excitatur. Sed in vulneribus, quae Hirudines inferunt, facilius enchymosis accidit, quia vasa non secta, sed lacerata fuere; scarificationibus facilius haemorrhagia cessat, Hirudinibus autem per aquae tepidae aspersionem in longius tempus protrahi potest. Denique inflammatio, quam Sanguisugae et scarificationes inducunt, die sequenti evanescit; quae vero a Sanguisugis pendet, etiam suppurationem secum fert, quod praecipue infantibus accidit.

Cooper ea de causa cucurbitulis Hirudines anteponit, quia illae nimiam irritationem gignunt. Sunt autem cucurbitulae summopere revulsivae, quod sane utile est; sed propter compressionem, quam inducunt, non in omnibus affectionibus, e. g. in gastrite, adhibendae sunt. Praeterea non possumus his magnam depletionem sanguineam facere, quin profunda vulnera infligamus, quod saepe periculosum foret.

Usus Therapeuticus.

Les Sangsues sont un puissant remède, mais il faut les diriger avec habilité, ne pas perdre le malade de vue, savoir oser et s'arrêter à temps; c'est le fruit de l'expérience et d'un bon jugement.

Si prae locali sanguinis missione missio generalis diversum agendi modum habet, necessario consequitur, ut differentes sint indicationes, ut missio generalis anteponatur locali in phlogosibus et irritationibus generalibus, et ut localis tunc prosit, quum nec generale systema afficiatur, nec intensa sit inflammatio; praecipue si affectio subcutanea sit, quemadmodum rheumatismus articularis, magnas habet utilitates.

D. Chomel, quum de usu harum missionum therapeutico verba facit; imminuere eas, ait, doloris intensitatem in loco, quo apponuntur; in pleurodynia et in myositide musculorum colli summam efficaciam habere; et, si rheumatismum tamquam vagantium affectionum seriem consideramus, imminuta cujuscumque affectionis intensitate per locales missiones, imminui quoque morbi vim et tempus.

Inter alia missionibus sanguineis generalibus etiam tamquam remedio palliativo utimur. At si aeger debilitatus sit, quidnam utilitatis ab iisdem proficiscetur? Nonne in extrema phthisi exitus lethalis erit? E contrario quaedam Sanguisugae ad intervalla applicatae tussim, dolores, haemoptysim mirifice sedant.

Quaecumque aetas variis phlegmasiis obnoxia esse potest, atque hinc varias sanguinis missiones exigit; sed puerilis solam capillarium missionem postulat ob venarum tenuitatem.

Temperamentum sanguineum, homines edones et bibuli, et causae, quae ad plethoram praedisponunt, ut quies, vita sedentaria, graviditas etc. venae incisionem volunt; contra temperamentum mucosum et lymphaticum, et temperamenta, quae infantili constitutioni accedunt, apertionem imperant capillarium. Stahl profecto, qui Sanguisugas aeque ac sanguinis missionem ad minuendam plethoram conferre dixit, nimis erravit; non ita vero quum ait, ipsas provocare haemorrhoides posse; quod nec ventosae nec sanguinis missiones faciunt.

Sed alias magni momenti indicationes, quae ad usus therapeuticos opportunae erunt, habebimus, quotiescumque morbosam formam, et affectam localitatem considerabimus. Quodnam enim erit efficacius remedium homini, qui ad haemostases cerebrales proclivis natura sit, quam applicatio Hirudinum ad anum, praesertim si illud ab haemorrhoidum suppressione pendeat? Hirudines maxime juvant in acutis ophthalmiis. Nonnulli eas ad internam palpebrae inferioris superficiem, alii sub hanc palpebram poni jubent. At in primo casu damna fortasse important, in altero lineamenta vultus superstiti cicatrice deturpant. Itaque melius ad internum oculi angulum admoventur. In quibusdam violentis cephalaeis vasa, quae per cerebri superficiem distribuuntur, et in pri-

mis vena, quae per foramen parietale exit, distenduntur et turgent. Utile erit, ait in hoc casu Ricter, nonnullas Hirudines prope illud foramen applicare. Ita in coryza, si magna adsit cephalalgia, nisi balnea ad pedes juvent, Sanguisugae ad radicem nasi applicatae, effluente sinubus frontalibus sanguine, erunt opportunissimae.

Quid in angina efficacius est apertione capillarium, imminuta tamen antea plethora generali, si adsit, aut directe sine hac praecedenti operatione, si sanguinis affluentia simpliciter localis sit? Et in bronchitide, quum aeger ingentem calorem ad pectus, et gravem post sternum dolorem queritur, nonne ex missione sanguinea locali irritatio illa impeditur, quae memorata superius phaenomena induxit? Quae irritatio, si ulterius progrediatur et propagetur ad aliud organum, obstare irritationis bronchialis resolutioni posset.

Praeterea in pleuritide et pleuresia Hirudines optime atque exclusive fere praestant. Ut phlebotomia prodesset, nimis ultra progredi deberet; ventosae autem augere dolorem videntur. *Que doit-on penser*, ait eloquentissimus Pinel (1), *de la prévention extrême que Triller manifeste en faveur de la saignée....* (videlicet in pleuritide)*! Faudra-t-il, comme l'enseigne Quarin, saigner jusqu'à défaillance dans une pleurésie très-intense!.... Je pense que d'après les propriétés connues des membranes séreuses et de leurs phlegmasies, les saignées qui conviennent quelquefois, relativement aux dispo-*

(1) Nosographie philosophique, Tom. II.

sitions de l'individu, ont en general un effet très-indirect sur les inflammations de la plèvre: que la saignée locale par l'application des sangsues est bien mieux adaptée au changement favorable qu' on veut produire sur la partie affectée, c'est-a-dire, à un dégorgement de la membrane enflammée; que ce moyen appliqué a temps, rend la douleur bien moindre, diminue notablement les autres symptomes, et favorise singulierement la resolution de l'etat inflammatoire etc. Dixerunt vero quidam e contrario, in pneumonitide nihil magis, quam missionem sanguinis generalem, conferre, et Sanguisugas incerti exitus esse. Id verum est, sed intra quosdam limites. Certe quum excitamentum generale diminutum sit, et respiratio liberior per phlebotomiam facta, applicatio Hirudinum ad spatia intercostalia agens in intercostales venas, quae ad azygos sanguinem suum ferunt, ab hac vena proptereaque etiam e pulmone sanguinem ita emittit, ut organismum valde non debilitet.

In gastritide utilissima est Hirudinum applicatio, nisi quasdam complicationes habeat pulmo, et vehementer circulationis apparatus sit excitatus. Nonnulli contenderunt, magis quam epigastrium, anum esse prope stomachum. At ego dico, non contemnendas esse vires physicas, et facti evidentiam minime repudiandam.

Interdum magna utilitas in affectionibus cardiacis manat ex applicatione Hirudinum ad cordis scrobiculum. Ipse quidem ego meis oculis, anno elapso, in clinico Instituto Patavino, duas cordis palpitationes vidi, quarum una ex aucta sensibi-

litate, altera ex vitio organico derivabatur: utraque phlebotomiis, methodo antagonistae, et etiam morphinae indocilis erat; tolerabiliores autem factae sunt, quum in hac postrema quarumdam Hirudinum applicatio ad cordis scrobiculum accessit: quae applicatio iterabatur, quotiescumque vehementiores pulsationes, et acerbiores dolores fiebant (1).

Sanguisugae ad abdomen admoventur, insurgente enteritide, peritonitide etc. Ad anum sunt maximae utilitatis in iis, quas dicimus *turgescentias abdominales*, et in naturali propensione ad stases cerebrales. Praeterea sanguis quem ipsae hac parte extrahunt, est viscidus carbonizatus, qui omnes secretiones operatus est, atque hinc animali oeconomiae parum idoneus. Maxime autem praescribendum est, ut Hirudines ad illam partem applicentur, ubi propter haemorrhoidum suppressionem consequentes morbi nati sunt.

Quidam observarunt, Sanguisugarum ad magna labia applicationem pudori femineo officere, et puellis innuptis non esse praescribendam. Periculum enim est, ne pruritus excitetur, qui illas ad masturbationem impellat. Optime omnia: verum otiosi in tanto argumento esse non debemus. Quid? an insurgente amenorrhoea, haemoptysi, hematemesi etc. locum dabimus, quin ul-

(1) *Prospetto Clinico de' Risultamenti ottenuti nella Clinica medica dell' I. R. Università di Padova per l'anno* 1824-1825 *dal signor Consigl. e Profess. V. L. Brera*, *pag.* 65—68.

lum remedium afferamus? Vel sthenica, vel asthenica est amenorrhoea. In primo casu satis magna Hirudinum copia ad magna labia nimium uteri excitamentum tollere poterit; in altero una vel duae Hirudines admotae ad quodcumque vulvae latus, cujus fluxio sistitur, vix ut illae amoventur, ad hujus visceris partem sanguinis affluentiam determinant, et ejus inertem actionem excitantes efficiunt, ut motui jam a natura imperato pareat.

Ad comprimendam haemoptysim, haematemesim, aliasque haemorrhagias saepissime promptus effectus revulsivus utilis est; pellis autem irritatio artificialis facit, ut prosit in multis casibus nevrosum, si irritatio nervis adhaerens ad peripheriam transferatur.

Generalis missio sanguinis in inflammationes membranaceas, et maxime in illas membranarum mucosarum parum agit. Quotidiana experientia docemur, missionem localem esse utiliorem; sed ex recentibus observationibus, quae demonstrarunt, sanguinem ab Hirudine haustum, idest vasorum capillarium sanguinem magis fibrina oppleri, quam qui phlebotomia extrahitur, Hirudinum usus summopere commendatur: et profecto exsudationes illae, quae facile in membranis inflammatis nascuntur, a fibrina sunt repetendae. Opponere tamen possemus, sanguinem ab Hirudine haustum esse digestum, atque ideo illud experimentum non esse admittendum: sed respondetur, hoc in casu sanguinem in ipsa aliquo tempore immutatum manere, qui si per aliqua mo-

menta in ejus canali intestinali immoretur, non id eum ita potest immutare, ut fibrina superabundet.

Denique multi asserunt, generalem sanguinis missionem indicari in phlogosibus organorum parenchymatosorum, idest pulmonis, jecoris etc. Sed satisne hoc semper? Nonne illa saepissime indicatur ea solum de causa, ut dispositio plethorica submoveatur, et optimi localis missionis effectus praeparentur? Revera generalis missio nimium iterata magnam organismo sanguinis copiam adimit, et organismum in quamdam collapsus speciem impellit, quin inflammatio ex parte aliqua imminuatur, quae contra circumambientibus capillaribus corroboratur; praeterea omnia reactionis et crisium bona aufert et impedit, et ex inducta debilitate convalescentiam ad interminatum tempus producit.

Tam multae sunt reapse occasiones, quibus Hirudinum usus juvare potest, ut si omnes enumerare vellem, tempus deficeret, nec simplex dissertatio ad omnes complectendas esset satis. Concludamus igitur, et aliqua praecepta sub oculos ponamus, ut Hirudinum usus efficacior et tutior sit. Quapropter haec teneamus:

1.° Esse oportere Sanguisugarum numerum in proportione gradus phlogistici processus, et constitutionis hominis aegrotantis.

2.° Earum applicationem toties renovari, quoties nova congestio habeatur.

3.° Distinguendum esse organum affectum, quoniam criterium ex dolore sumptum saepe fallit.

4.° Hirudines non adhibendas esse, quamdiu cor et arteriae in auctae actionis statu persistunt, et in organismo id servant, quod *diathesim phlogisticam* dicimus.

5.° Removendum esse, quidquid bonum exitum impedire potest.

6.° Tandem non obliterandum, quod localis sanguinis missio, tam in acutis phlogosibus utilis, saepe in chronicis damnosa est. Processus enim inflammatorius tales affectis partibus impressiones attulit, ut nec sanguinis missionibus, nec imperfecta revulsione tolli possint. Idem ipse Broussais, qui locali missioni adeo favet, ita loquitur: *Les saignées locales sont souvent nuisibles dans les anciennes phlegmasies des principaux viscères, lorsque le sang ne surabonde pas dans l'economie. Il est rare qu'elles n'augmentent pas alors la congestion; il vaut mieu donc s'en abstenir....*

THESES

I.

Febres essentiales vero sensu non existunt, sed omnes symptomaticae sunt.

II.

Cortex *Buenae Hexandrae* (China bicolor) non solum febrifuga, sed etiam emmenagoga facultate pollet.

III.

Phaenomena declinationis morborum (phaenomena critica) sunt effectus eorumdem, non jam causae, ut quidam putant, unde salus restituatur.